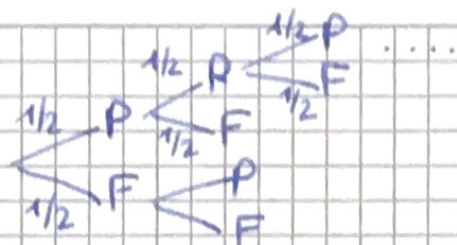


L

Ex 4.44



(1048576 chemins !!)

$$a) C_8^{20} \cdot \left(\frac{1}{2}\right)^8 \cdot \left(\frac{1}{2}\right)^{12} = 125970 \cdot \left(\frac{1}{2}\right)^{20} \approx 0,12$$

$$b) C_9^{20} \cdot \left(\frac{1}{2}\right)^9 \cdot \left(\frac{1}{2}\right)^{11} = C_9^{20} \cdot \left(\frac{1}{2}\right)^{20} \approx 0,16$$

$$c) C_{10}^{20} \cdot \left(\frac{1}{2}\right)^{20} \approx 0,18$$

d) moins de 4 fois "face":

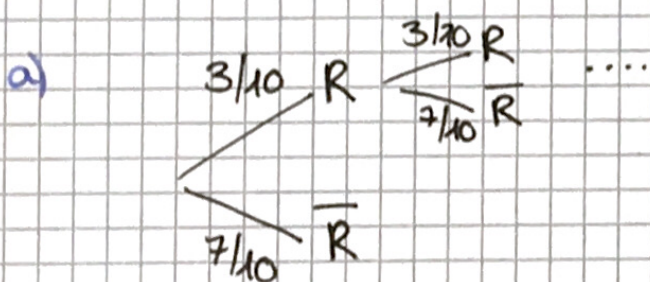
$$\begin{array}{cccc} \text{0 fois face} & \text{1 fois face} & \text{2 fois face} & \text{3 fois face} \\ C_0^{20} \cdot \left(\frac{1}{2}\right)^{20} & + C_1^{20} \cdot \left(\frac{1}{2}\right)^{20} & + C_2^{20} \cdot \left(\frac{1}{2}\right)^{20} & + C_3^{20} \cdot \left(\frac{1}{2}\right)^{20} \end{array}$$

$$\left(C_0^{20} + C_1^{20} + C_2^{20} + C_3^{20}\right) \cdot \left(\frac{1}{2}\right)^{20} \approx 0,0013$$

e) ...

Ex 4.4.6

R : renverser la quille



(2^7 = 128 chemins)

$$\begin{aligned} & C_4^7 \cdot \left(\frac{3}{10}\right)^4 \cdot \left(\frac{7}{10}\right)^3 + C_5^7 \cdot \left(\frac{3}{10}\right)^5 \cdot \left(\frac{7}{10}\right)^2 + C_6^7 \cdot \left(\frac{3}{10}\right)^6 \cdot \left(\frac{7}{10}\right)^1 + \left(\frac{3}{10}\right)^7 \\ \approx & 0,097 + 0,025 + 0,0035 + 0,0002 \\ \approx & 0,126 \end{aligned}$$

b) four - ne pas renverser = 0,9

$$1 - \left(\frac{3}{10}\right)^x = 0,9$$

$$0,1 = 0,7^x$$

$$\log_{0,7}(0,1) = x \approx 6,46 \Rightarrow \text{au moins 7 fois}$$

L